

OM-928/spa 198 842J
2006−07

Procesos



Cortadura y ranuración de aire plasma

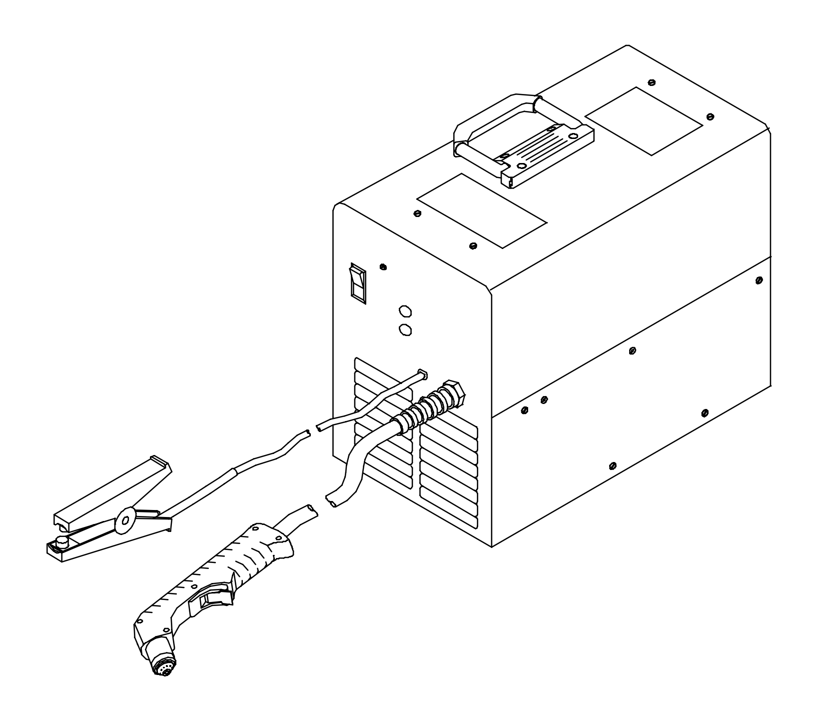
Descripción





Cortadora por Plasma Aire

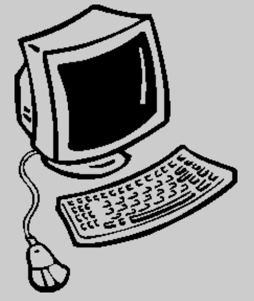
AirForce™ 250A
y Antorcha ICE-12C





Foro en línea

www.HobartWelders.com



MANUAL DEL OPERADOR

Desde Hobart a Usted

Gracias y felicitaciones en eligir a Hobart. Ahora usted puede completar el trabajo y hacerlo correctamente. Nosotros sabemos que usted no tiene el tiempo para hacerlo de otra forma.

Este manual de operario es diseñado a ayudar a usted a aprovechar al máximo sus productos de Hobart. Por favor tome el tiempo de leer las precauciónes de seguridad. Ellas le ayudarán a protegerse contra los peligros potenciales de su sitio de trabajo. Hemos hecha la instalación y operación rápida y fácil. Con la marca Hobart y mantenimiento adecuado, usted se puede contar con años de rendimiento confiable. Si por algúna razón su máquina requiere servicio, hay una sección de “Corrección de Averías” que ayudará a diagnosticar la avería. Después, su lista de partes le ayudará a decidir cual parte exacta de requiere para corregir el problema. También se encuentra información de garantía y servicio sobre su modelo.

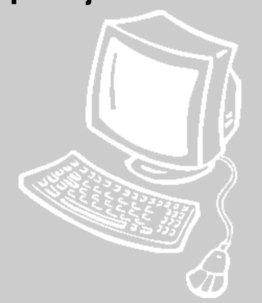


Hobart se registra al estandar de sistemas de calidad ISO 9001:2000.

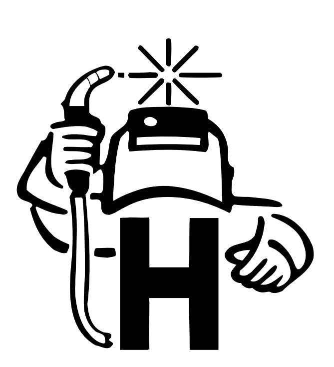


Trabajando tan fuerte como usted - cada fuente de poder de Hobart es respaldada por la garantía menos problemática de la industria.

¡Proteja su inversión!



Registre su producto en:
HobartWelders.com



Hobart Welders fabrica una línea completa de soldadoras y equipo de soldar relacionado.

Para información sobre otros productos de calidad, de Hobart, contacte su distribuidor local de Hobart para recibir el catálogo último de la línea completa, u hojas individuales de especificaciones.

Para localizar su distribuidor más cercano o una agencia para servicio llame en Estados Unidos a 1−877−Hobart1 o visite nuestro lugar en la red electrónica en www.HobartWelders.com.

Para ayuda técnica llame en Estados Unidos a 1−800−332−3281



INDICE

SECCION 1 - PRECAUCIONES DE SEGURIDAD – LEA ANTES DE USAR

pom_spa 4/05

▲ **Advertencia: Protéjase usted mismo y a otros contra lesiones — lea y siga estas precauciones.**

1-1. Uso de símbolos



Significa ¡Precaución! ¡Cuidado! ¡Hay peligros posibles con este procedimiento! Los peligros posibles se muestra en los símbolos anexos.

▲ **Anota un mensaje especial de seguridad.**

☞ *Significa NOTESE; no relacionado con seguridad.*

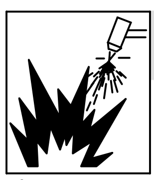
Este grupo de símbolos significa ¡Precaución! ¡Cuidado! peligros posibles de CHOQUE ELECTRICO, PARTES MOVIBLES, y PARTES CALIENTES. Consulte a los símbolos y instrucciones relacionados abajo para las acciones necesarias para evitar los peligros.

1-2. Peligros en soldadura de arco

▲ **Se usa los símbolos mostrados abajo por todo éste manual para llamar la atención a y identificar a peligros posibles. Cuando usted vee a este símbolo, tenga cuidado, y siga a las instrucciónes relacionadas para evitar el peligro. La información de seguridad dada abajo es solamente un resumen de la información más completa de seguridad que se encuentra en los estandares de seguridad de sección 1-5. Lea y siga todas los estandares de seguridad.**

▲ **Solamente personas calificadas deben instalar, operar, mantener y reparar ésta máquina.**

▲ **Durante su operación mantenga lejos a todos, especialmente a los niños.**



EL CORTAR puede causar fuego o explosión.

El arco de corte causa que trozos de metal y chispas salten. Estas chispas y metal caliente, la pieza de trabajo caliente y el equipo caliente pueden causar fuegos y quemaduras. Chequee y asegúrese que el área donde esté trabajando esté segura antes de comenzar a cortar.

- Quite todos los materiales inflamables de un radio de 10,7 m. del arco de cortar. Si ésto no se puede, protéjalos con cuberturas apropiadas.
- No corte cuando estas chispas calientes puedan caer en material inflamable.
- Protéjase usted mismo y otros de las chispas y metal caliente que puedan volar.
- Esté conciente de que las chispas y materiales calientes del corte pueden traspasar por rajas o aberturas pequeñas a áreas adyacentes.
- Mire que no haya fuego, y mantenga un extinguidor de fuego cerca de usted.
- Esté conciente que en el cortar en un cielo razo, piso o pared puede causar un fuego al otro lado.
- No corte recipientes cerrados como tanques o tambores.
- Conecte el cable de trabajo al trabajo tan cerca como pueda al lugar donde vaya a cortar, para evitar que la corriente de cortadura pase por un largo trecho posiblemente incrementando la posibilidad de golpes eléctricos, chispas y peligros de fuego.
- No use un cortadore por plasma para descongelar tubos helados.
- Nunca corte recipientes que tengan material inflamable adentro – tiene que primero vaciarlos y limpiarlos completamente.
- No corte en un ambiente que contenga polvo o vapor explosivo.
- No corte cilindros, tubos o recipientes presurizados.
- No corte recipientes que hayan tenido material combustible.
- Use ropa protectiva que no tenga aceite y artículos como guantes de cuero, camisa gruesa, pantalones sin basta, botas y gorra.
- No ponga la unidad donde haya superficies combustibles.
- Quite de usted mismo todo artículo combustible como encendedores de butano o fósforos, antes de comenzar a cortar.
- Siga los reglamentos en OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) y NFPA 51B para trabajo caliente y tenga una persona para cuidar fuegos y un extinguidor cerca.



UNA DESCARGA ELECTRICA puede matarlo.

El tocar partes con carga eléctrica viva puede causar un toque fatal o quemaduras severas. La antorcha y el circuito de trabajo están vivos eléctricamente cuandoquiera que la salida esté prendida. El circuito de entrada y los circuitos internos de la máquina también están vivos eléctricamente cuanto esté la máquina prendida. El cortar con plasma requiere voltajes más altos que se usan con soldadura, para arrancar y mantener el arco (de 200 a 400 voltios cd es común), pero también se usan antorchas diseñadas con sistemas interconectantes de seguridad que apagan la máquina cuando se ha aflojado la boquilla de la antorcha o si la punta de la misma toca el electrodo dentro de la boquilla. Equipo instalado incorrectamente o inapropiadamente constituye un peligro.

- No toque partes eléctricamente vivas.
- Use guantes de aislamiento secos y sin huecos y protección en el cuerpo.
- Aíslese del trabajo y de la tierra usando alfombras o cubiertas lo suficientemente grandes para prevenir cualquier contacto físico con el trabajo o tierra.
- No toque las partes de la antorcha si usted está en contacto con el trabajo o la tierra.
- Apague la potencia de entrada antes de chequear, limpiar o cambiar las partes del antorcha.
- Desconecte la potencia de entrada antes de instalar o dar servicio a este equipo. Apague con candado o usando etiqueta inviolable ("lockout/tagout") la entrada de potencia de acuerdo a OSHA 29 CFR 1910.147 (vea Estánderes de Seguridad).
- Instale el equipo y conecte a la tierra de acuerdo al manual del operador y los códigos nacionales estatales y locales.
- Chequee y asegúrese que la potencia de entrada y el alambre de tierra estén conectados al terminal de tierra en la caja de desconexión y que el enchufe del cordón de entrada esté conectados a tierra apropiadamente y conectado a un receptáculo que también esté conectado a tierra. Siempre verifique que haya tierra en su conexión inicial.
- Cuando haga conexiones de entrada, conecte el conductor de tierra primero.
- Frecuentemente inspeccione el cordón de entrada de potencia por daño o por alambre desnudo. Reemplace el cordón inmediatamente si está dañado – un alambre desnudo puede matarlo.
- Apague todo equipo cuando no esté usándolo.
- Inspeccione y reemplace cualquier cable de la antorcha que estuviera desgastado o dañado.
- No envuelva el cable del antorcha alrededor de su cuerpo.
- Conecte la pieza de trabajo a una buena tierra eléctrica si ésto lo requiere el código.
- Use equipo bien mantenido. Repare o reemplace partes dañadas inmediatamente.
- Use tirantes de seguridad para prevenir que se caiga si está trabajando más arriba del nivel del piso.
- Mantenga todos los paneles y cubiertas en su sitio.
- No pase por un lado o trate de romper cualquier sistema interconectante de seguridad.
- Use solamente antorchas que han sido especificadas en el Manual del Operador.
- Manténgase lejos de la punta del antorcha y arco piloto cuando se presiona el gatillo.
- Ponga la grampa del cable de trabajo con un buen contacto de metal a metal al trabajo o mesa de trabajo lo más cerca de la suelda que sea práctico.
- Guarde o aísle la grampa de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para que no haya contacto con ningún metal o algún objecto que esté aterrizado.
- Aísle la abrazadera de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para evitar que contacto cualquier objeto de metal.

UN VOLTAJE SIGNIFICANTE DE CORRIENTE DIRECTA existe despues de quitar la potencia de entrada en las inversoras.

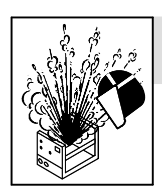
- Apaga la inversora, disconecta la potencia de entrada y descarga los capacitadores de entrada de acuerdo con las instrucciones en la sección de Mantención antes de tocar cualquier parte.



UNA DESCARGA ELÉCTRICA le puede matar.

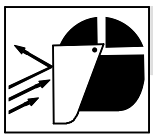
UN VOLTAJE CD SIGNIFICANTE existe en las fuentes inversoras de poder DESPUÉS DE que se las haya separado de la potencia de entrada.

- Apague la unidad, desconéctela de la potencia de entrada, verifique el voltaje en los condensadores de entrada, y asegúrese que estén cerca de cero (0) voltios antes de tocar cualquier parte. Chequee los condensadores de acuerdo a las instrucciones en la Sección de Mantenimiento del manual del operador o el manual técnico antes de tocar cualquier pieza interna.



PIEZAS QUE ESTALLEN pueden lesionarle

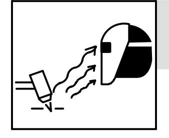
En las fuentes inversoras de poder, las piezas que han fallado pueden estallar, o causar que otras piezas estallen cuando se las conecta a la potencia eléctrica. Siempre use una máscara o protección para la cara, y mangas largas cuando esté dando servicio a máquinas inversoras.



CHISPAS QUE VUELAN pueden causar lesiones.

El arco de cortadura dispara chispas y metal caliente. El picar o esmerilar puede causar que el metal vuele.

- Use resguardo para la cara y anteojos de seguridad con resguardos laterales.
- Use la protección del cuerpo necesaria para proteger su piel.
- Use tapones para los oídos y orejas que sean resistentes a las llamas para evitar que chispas entren en sus oídos.

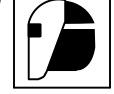
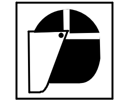


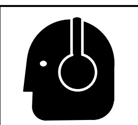
LOS RAYOS DEL ARCO pueden quemar sus ojos y piel.

Los rayos del arco del proceso de cortadura producen rayos intensos visibles e invisibles (ultravioleta y ultrarojos) que pueden quemar los ojos y la piel.

- Use protección para la cara (yelmo o careta) con lentes filtros aprobada del color correcto para proteger sus ojos y su cara cuando esté cortando o mirando. El código ANSI Z49.1 (véase Estandares de Seguridad), recomiendan filtro No. 9 (con el No. 8 como mínimo) para las corrientes de cortadura de menos de 300 amperios. El código Z49.1 añade que pueden usarse filtros más livianos cuando el arco está escondido detrás de la pieza de trabajo. Como ésto es normalmente el caso cuando se corta con corriente baja, los números de filtro sugeridos en la tabla 1 se dan para la conveniencia del operador.
- Use anteojos de seguridad con protección lateral debajo de su careta o yelmo.
- Use pantallas de protección o barreras para proteger a otros del destello del arco y reflejos de luz y chispas; siempre alerte a otros que no miren el arco.
- Use ropa protectiva hecha de un material durable y resistente a la llama (cuero, algodón grueso, o lana) y protección a los pies.

Tabla 1. Protección para los Ojos para el Arco de Plasma

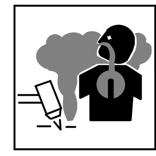
Nivel de la Corriente en Amperios		Número de Filtro Mínimo
Menos de 20	  	#4
20 – 40		#5
40 – 60		#6
60 – 80		#8



EL RUIDO puede dañar su oído.

El ruido prolongado de algunas aplicaciones en cortadura puede dañar el oido si los niveles exceden los límites especificados por OSHA (véase los Estándares de Seguridad).

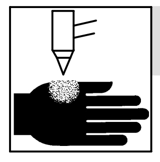
- Use protección para el oído o ensordecedores, si el nivel de ruido es muy alto.
- Advierta a otras personas acerca de el peligro del ruido.



HUMO y GASES pueden ser peligrosos

El cortar produce humos y gases. Respirando estos humos y gases pueden ser peligrosos a su salud.

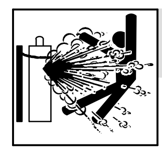
- Mantenga su cabeza fuera del humo. No respire el humo.
- Si estuviera adentro, ventile el área y/o use un ventilador de extracción cerca del arco para quitar los gases y humos del corte.
- Si la ventilación es mala, use un respirador de aire aprobado.
- Lea las Hojas de Datos de Seguridad de Materiales (MSDSs) y las instrucciones del fabricante acerca de los metales que pueden ser cortados, los recubrimientos, y los químicos de limpieza.
- Trabaje en un lugar estrecho y cerrado solamente si estuviese bien ventilado, o mientras esté usando un respirador de aire. Los humos y vapores pueden desplazar el oxígeno y alterar la calidad del aire lo cual puede causar lesiones o muerte. Asegúrese que el aire de respirar esté seguro.
- No corte en lugares cerca a operaciones de quitar grasa, limpieza, o de rocío. El calor y rayos del arco pueden reaccionar con estos humos y causar gases altamente tóxicos e irritantes.
- No corte en materiales con recubrimiento como acero galvanizado, plomo o acero plateado con cádmio a no ser que se haya quitado el recubrimiento del área de cortar, el área esté bien ventilada y mientras esté usando un respirador para aire. Los recubrimientos de cualquier metal que contiene estos elementos pueden emitir humos tóxicos cuando se los corta.
- No corte recipientes que tengan materiales tóxicos o reactivos adentro, o recipientes que hayan tenido materiales tóxicos o reactivos. Hay que vaciarlos y limpiarlos apropiadamente primero.



El Arco de Plasma puede causar lesiones.

El calor del arco de plasma puede causar quemaduras graves. La fuerza del arco añade enormemente al riesgo de la quemadura. El arco, intensamente caliente y poderoso, puede rápidamente cortar a través de los guantes y tejido corporal.

- Mantenga sus manos lejos de la punta del antorcha.
- No agarre ningún objeto cerca del camino de cortar.
- El arco piloto puede causar quemaduras – manténgase lejos de la punta del antorcha cuando haya presionado el gatillo.
- Use ropa que resiste o retarda las llamas cubriendo cualquier parte expuesta del cuerpo.
- Apunte la antorcha lejos de su cuerpo y hacia la pieza del trabajo cuando presione el gatillo – el arco piloto se prende inmediatamente.
- Apague la fuente de poder y desconecte la potencia de entrada antes de desarmar o cambiar la antorcha o sus partes.
- Use solamente antorchas especificadas en el Manual del Operador.



LOS CILINDROS pueden estallar si están dañados.

Los cilindros de gas contienen gas bajo alta presión. Si estuvieran dañados, un cilindro puede estallar. Como los cilindros de gas son una parte del proceso para trabajar con metales, trátelos con cuidado.

- Proteja cilindros de gas comprimido del calor excesivo, golpes mecánicos, daño físico, escoria, llamas, llamas, chispas y arcos.
- Instale y asegure los cilindros en una posición vertical encadenándolos a algún sostén estacionario o un sostén–cilindros para evitar que se caigan o se volteen.
- Tenga los cilindros lejos del área donde esté cortando o donde haya circuitos eléctricos.
- Nunca permita que haya contacto eléctrico entre la antorcha de plasma y el cilindro.
- Nunca permita que un electrodo de soldadura toque ningún cilindro.
- Nunca corte en un cilindro presionado – puede estallar.
- Use los cilindros de gas, reguladores, mangueras y acoples correctos, diseñados para una aplicación específica; mantenga estos cilindros y sus partes en buena condición.
- Siempre mantenga su cara lejos de la salída de una válvula cuando esté operando la válvula de cilindro.
- Mantenga la tapa protectiva en su lugar sobre la válvula excepto cuando el cilindro está en uso o conectado para ser usado.
- Use el equipo correcto, procedimientos correctos, y suficiente número de personas para levantar y mover los cilindros.
- Lea y siga las instrucciones de los cilindros de gas comprimido, equipo asociado y la publicación de la Asociación de Gas Comprimido (CGA) P-1 que están enlistados en los Estándares de Seguridad.

1-3. Símbolos adicionales para instalación, operación y mantenimiento



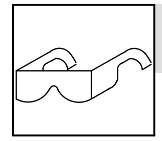
PARTES CALIENTES puedan causar quemaduras severas.

- No toque a partes calientes sin guantes.
- Permita que haya un período de enfriamiento antes de trabajar en la antorcha.
- Para manejar partes calientes, use herramientas apropiadas y/o póngase guantes pesados, con aislamiento para solar y ropa para prevenir quemaduras.



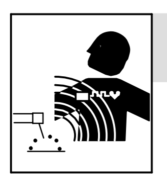
PARTES QUE SE MUEVEN pueden causarle heridas.

- Mantengase lejos de todas partes que se mueve como ventiladores.
- Mantenga todas las puertas, paneles, cubiertas y guardas cerradas y en su lugar.
- Consiga que sólo personas cualificadas quiten puertas, paneles, tapas, o resguardos para dar mantenimiento como fuera necesario.
- Reinstale puertas, tapas, o resguardos cuando se acabe de dar mantenimientoy antes de reconectar la potencia de entrada.



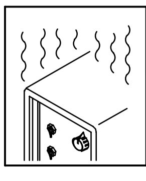
PEDAZOS DE METAL puede dañar a los ojos.

- Use lentes de seguridad con protección lateral o protección total de la cara.



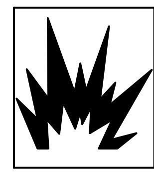
CAMPOS MAGNETICOS puede afectar a marcadores de paso.

- Las personas que usan Marcadores de Paso deben mantenerse lejos.
- Las personas que usan marcadores de paso deben de consultar a su doctor antes de acercarse a operaciones de cortadura de plasma.



SOBREUSO puede causar SOBRECALENTAMIENTO DEL EQUIPO

- Permite un periodo de enfriamiento; siga el ciclo de trabajo nominal.
- Reduzca el amperaje (el grosor) o reduzca el ciclo de trabajo antes de comenzar a cortar otra vez.



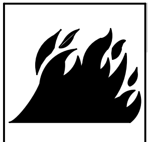
Peligro de HIDROGENO QUE ESTALLA.

- Cuando se corte aluminio debajo del agua o con el agua tocando en la parte de abajo del aluminio, el gas hidrógeno puede acumularse debajo de la pieza de trabajo.
- Vea a su ingeniero de cortadura y las instrucciones sobre la mesa de agua para mayor ayuda.



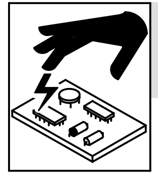
EQUIPO CAYENDO puede causar heridas.

- Use solamente al ojo de levantar para levantar la unidad, NO al tren de rodaje, cilindros de gas, ni otros acesorios.
- Use equipo de capacidad adecuada para levantar la unidad.
- Si use un carro montecargas para mover la unidad, asegure que los dedos son bastante largas para extender más allá al lado opuesto de la unidad.



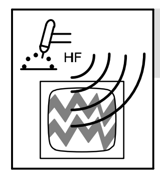
Peligro de FUEGO O EXPLOSION

- No ponga la unidad encima de, sobre o cerca de superficies combustibles.
- No instale la unidad cerca a objetos flamables.
- No sobrecarga a los alambres de su edificio – asegure que su sistema de abastecimiento de potencia es adecuado en tamaño capacidad y protegido para cumplir con las necesidades de esta unidad.



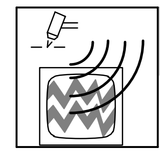
ELECTRICIDAD ESTATICA puede dañar a las tarjetas impresas de circuito.

- Ponga los tirantes aterrizados de muñeca ANTES de tocar los tableros o partes.
- Use bolsas y cajas adecuadas anti-estáticas para almacenar, mover o enviar tarjetas impresas de circuito.



RADIACION de ALTA FRECUENCIA puede causar interferencia.

- Radiacion de alta frequencia puede interferir con navegación de radio, servicios de seguridad, computadores, y equipos de comunicación.
- Asegure que solamente personas calificadas, familiarizadas con equipos electronicas instala el equipo.
- El usuario es responsable por tener un electricista calificada corregir cualquiera interferencia causada resultando de la instalación.
- Si la FCC (Comision Federal de Comunicación) le notifique que hay interferencia, deja de usar el equipo al inmediato.
- Asegure que la instalación recibe chequeo y mantención regular.
- Mantenga las puertas y paneles de una fuente de alta frecuencia cerradas completamente, mantenga la distancia de la chispa en los platinos en su fijación correcta y use el aterrizar o el blindar contra corriente para minimizar la posibilidad de interferencia.



CORTADURA por medio de ARCO puede causar interferencia.

- La energía electromagnética puede interferir con equipo electrónico sensitivo como computadoras, o equipos impulsados por computadoras, como robotes.
- Para reducir posible interferencia, mantenga los cables de soldadura lo más cortos posible, lo más juntos posible o en el suelo, si fuerá posible.
- Ubique la operación de cortar por lo menos a 100 metros de distancia de cualquier equipo electrónico sensible.
- Asegúrese que esta fuente de poder de cortadura se ha instalado y aterrizado de acuerdo a este manual.
- Si todavía ocurre interferencia, el operador tiene que tomar medidas extras como el de mover la máquina de soldar, usar cables blindados, usar filtros de línea o blindar de una manera u otra la área de trabajo.

1-4. CALIFORNIA Proposición 65 Advertencia

▲ **Este producto cuando se usa para soldar o cortar, produce humo o gases que contienen químicos conocidos en el estado de California por causar defectos al feto y en algunos casos, cáncer. (Sección de Seguridad del Código de Salud en California No. 25249.5 y lo que sigue)**

▲ **Los postes de la batería, los terminales y los accesorios relacionados contienen plomo y compuestos de plomo que son químicos, conocidos por el estado de California, como capaces de causar cáncer, defectos de nacimiento y otros daños al sistema reproductor. Lávese las manos después de manipularlos.**

Para un motor de gasóleo:

▲ **Los gases del escape de un motor de gasóleo contienen químicos, conocidos por el estado de California, como capaces de causar cáncer, defectos de nacimiento y otros daños al sistema reproductor.**

Para un motor de diesel:

▲ **El humo que despide un motor de gasoil y alguno de sus constituyentes se reconocen en el estado de California que pueden causar cáncer, defectos al feto, y otros daños al sistema reproductor.**

1-5. Estándares principales de seguridad

Seguridad en Soldar, Cortar y Procesos Asociados, estándar ANSI Z49−1, de los Documentos de Ingeniería Global (teléfono 1−877−413−5184.red mundial: www.global.ihs.com).

Prácticas Recomendadas paraCortar por Plasma, American Welding Society Standard AWS C5.2, de los Documentos de Ingeniería Global (teléfono: 1−877−413−5184, red mundial: www.global.ihs.com).

Prácticas seguras recomendadas para la preparación de soldar y cortar en receptáculos que contengan substancias peligrosas, American Welding Society Standard AWS F4.1, de los Documentos de Ingeniería Global (teléfono: 1−877−413−5184, red mundial: www.global.ihs.com).

Código Nacional Eléctrico, NFPA estándar 70, de la Asociación Nacional de Protección de Fuego, Batterymarch Park, Quincy, Ma 02269.

El manejo seguro de gases comprimidos en cilindros, pamfleto CGA P−1, de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202.

Código para seguridad en cortar y soldar, estándar CSA W117.2, de la Canadian Standards Association, ventas estándares, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3.

Práctica segura para la protección de ojos y cara en ocupación y educación, estándar ANSI Z87.1 del Instituto Americano Nacional de Estándar, 1430 Broadway, New York, NY 10018.

Procesos de cortar y soldar, estándar NFPA 51B de la Asociación de Protección del Fuego, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.

El Estándar para Prevención de Fuegos durante la soldadura, corte, y otros trabajos calientes, estándar NFPA 51B de la Asociación de Protección del Fuego, P.O. Box 9101, 1 Battery March Park, Quincy, MA 02269−9101 (teléfono: 617−770−3000, red mundial: www.nfpa.org).

Estándares de seguridad y salud, Estándares para la industria en General deOSHA 29 CFR 1910, Subpart Q, y Part 1926, Subpart J, del U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250 (existe 10 oficinas regionales−−Teléfono para región 5, Chicago, is 312−353−2220, website: www.osha.gov).

1-6. Información del EMF

Consideración acerca de Soldadura y los Efectos de Campos Eléctricos y Magnéticos de Baja Frecuencia

La corriente de soldadura o de cortadura cuando fluye por los cables de soldadura o de cortadura causará campos electromagnéticos. Ha habido una precupación acerca de estos campos. Sin embargo, después de examinar más de 500 estudios sobre el transcurso de 17 años, un comité especial del National Research Council concluyo que:

"La evidencia, en el juicio del comité, no ha demostrado que la exposición a campos de frecuencia de potencia eléctrica y magnéticos es un peligro para la salud humana". Sin embargo, todavía hay estudios que están haciéndose y la evidencia continua siendo examinada. Hasta que se lleguen a hacer las conclusiones finales de esta investigación, usted debería preferir minimizar su exposición a los campos electromagnéticos cuando esté soldando o cortando.

Para reducir los campos magnéticos en el área de trabajo, úsese los siguientes procedimientos:

1. Mantenga los cables lo más juntos posible, trenzándolos o pegándolos con cinta pegajosa.
2. Ponga los cables a un lado y apartado del operador.
3. No envuelva o cuelgue cables sobre su cuerpo.
4. Mantenga las fuentes de poder de soldadura y los cables lo más lejos que sea práctico.
5. Conecte la grampa de tierra en la pieza que esté trabajando lo más cerca posible de la suelda.

Acerca de Marcadores de Paso:

Personas que usan marcadores de paso consulten a su doctor antes de soldar/cortar o de acercarse a operaciones de soldadura/cortadore. Si su doctor lo permite, entonces siga los procedimientos de arriba.

SECCION 2 – DEFINITIONS

2-1. Símbolos y definiciones para placa de nombre y número de serie/etiqueta de capacidades

A	Amperios		Corte de arco de plasma (PAC)	+ –	Ajuste de presión de aire/gas		Luz indicadora de presión baja de aire
V	Voltios		Incrementar		No, no haga esto		Temperatura
	Conexión a tierra protegida		Monofásica		Corriente constante	V	Entrada de voltaje
I	Prendido	O	Apagado	%	Porciento		Corriente directa
U_0	Voltaje nominal sin carga (término medio)	U_1	Voltaje primario	U_2	Voltaje de carga convencional		Conexión a la línea
I_{1max}	Máxima corriente de entrada nominal	I_2	Corriente de soldadura nominal	X	Ciclo de trabajo		Transformador, rectificador, convertidor monofásico de frecuencia estática
IP	Grado de protección		Boquilla de protección de resguardo flojo		Entrada	Hz	Hertz
I_{1eff}	Máxima corriente efectiva de entrada	pf	Factor de potencia	S	Apto para algunas ubicaciones peligrosas	S_1	Tasación de potencia, producto de voltaje y corriente (KVA)

SECCION 3 – INSTALACION

3-1. Especificaciones

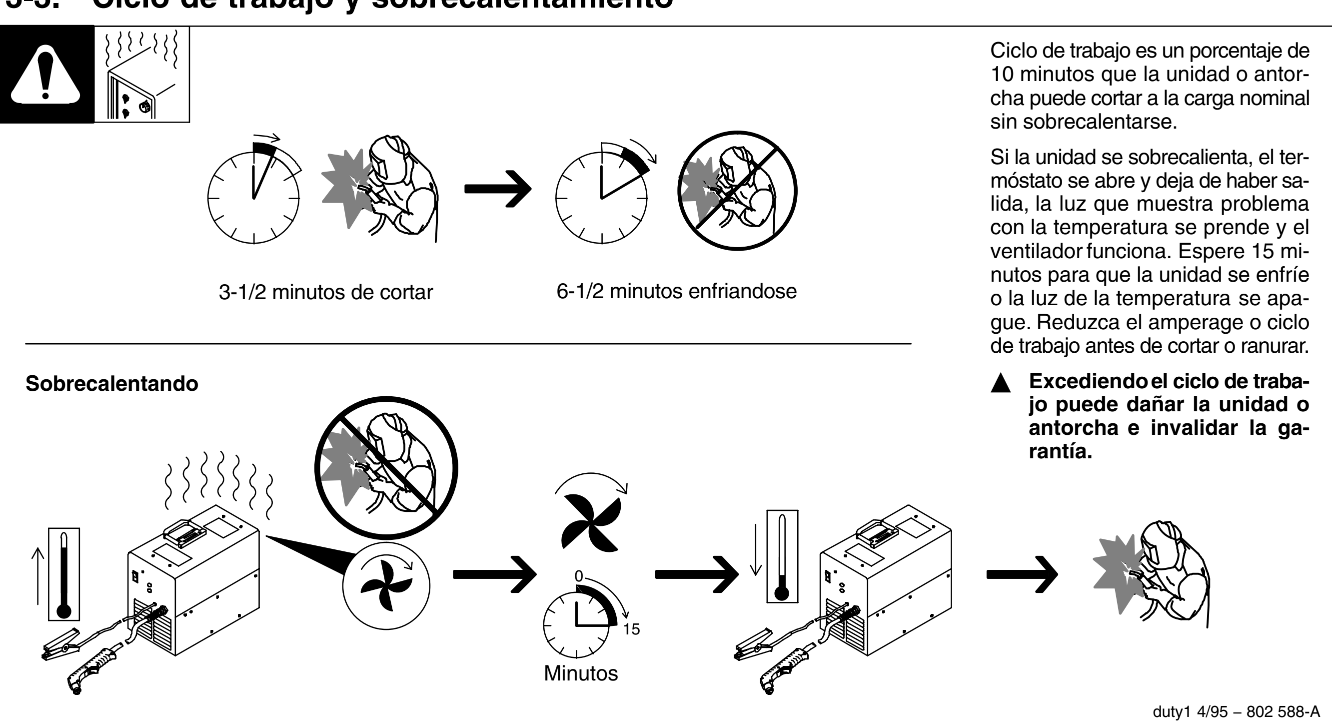
Voltaje de alimentación	Corriente de alimentación (en amperios)	Interruptor de alimentación (recomendado)	Voltaje secundario (CC)	Corriente secundaria (en amperios)	KW	KVA	Capacidad nominal de corte	Factor de potencia	OCV máx.** (CC)
120	20,32 (0,25*)	20A	110	12	2,01	2,44	0,25 pulg. (6,4 mm) a 6 pulg./min. (2,5 mm/seg.)	0.82	353

*Mientras trabaja sin carga
**Con la alimentación 10% por arriba de la nominal

3-2. Especificaciones para la antorcha

Antorcha enfriada por aire para corte de arco por plasma (PAC en inglés).
35% Ciclo de trabajo.
Salida del compresor: 1,2 pies3/min. (28,3 L/min.) a 50 PSI (345 kPa) a 700 pies (213 m)
Los dispositivos de bloqueo de seguridad apagan la fuente de poder.
Resguardo de seguridad para el gatillo.
Capacidad nominal de corte: véase Seccion 3-1.

3-3. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento

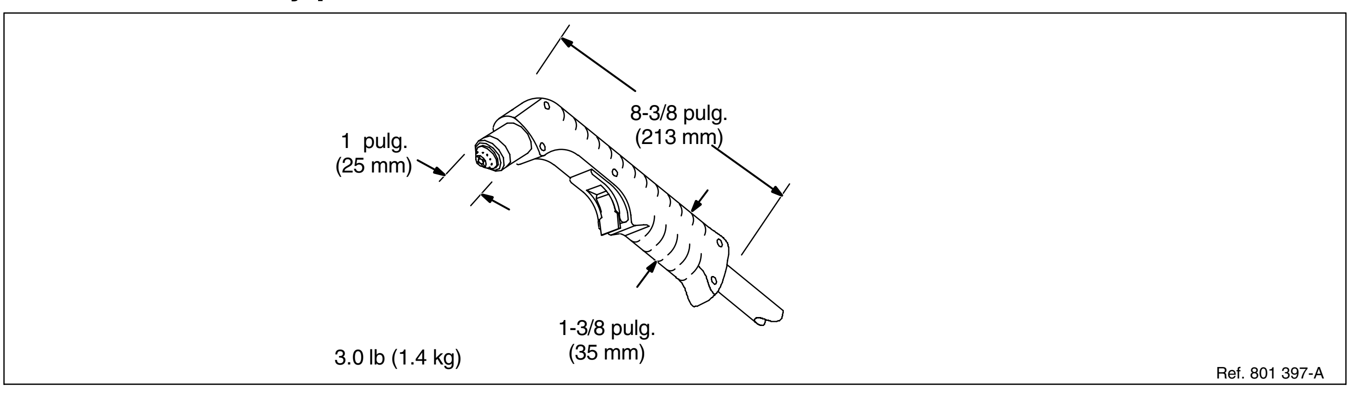


Ciclo de trabajo es un porcentaje de 10 minutos que la unidad o antorcha puede cortar a la carga nominal sin sobrecalentarse.

Si la unidad se sobrecalienta, el termóstato se abre y deja de haber salida, la luz que muestra problema con la temperatura se prende y el ventilador funciona. Espere 15 minutos para que la unidad se enfríe o la luz de la temperatura se apague. Reduzca el amperage o ciclo de trabajo antes de cortar o ranurar.

▲ **Excediendo el ciclo de trabajo puede dañar la unidad o antorcha e invalidar la garantía.**

3-4. Dimensiones y peso de la antorcha



3-5. Seleccionando la ubicación

Dimensiones y peso

42 lb (19.1 kg)

6-3/4 pulg. (171 mm)

17 pulg. (432 mm)

18 pulg. (457 mm)

Movimiento

1 Manija de levante

Use la manija para levantar la unidad.

2 Carro

Use el carro o un dispositivo similar para mover la unidad.

3 Receptáculo de 120 VCA

Ubique la unidad cerca de una fuente de potencia eléctrica correcta.

▲ **Puede necesitarse una instalación especial cuando hayan presentes gasolina o líquidos volátiles. Véase el artículo 511 del NEC o CEC Sección 20.**

Ubicación y flujo de aire

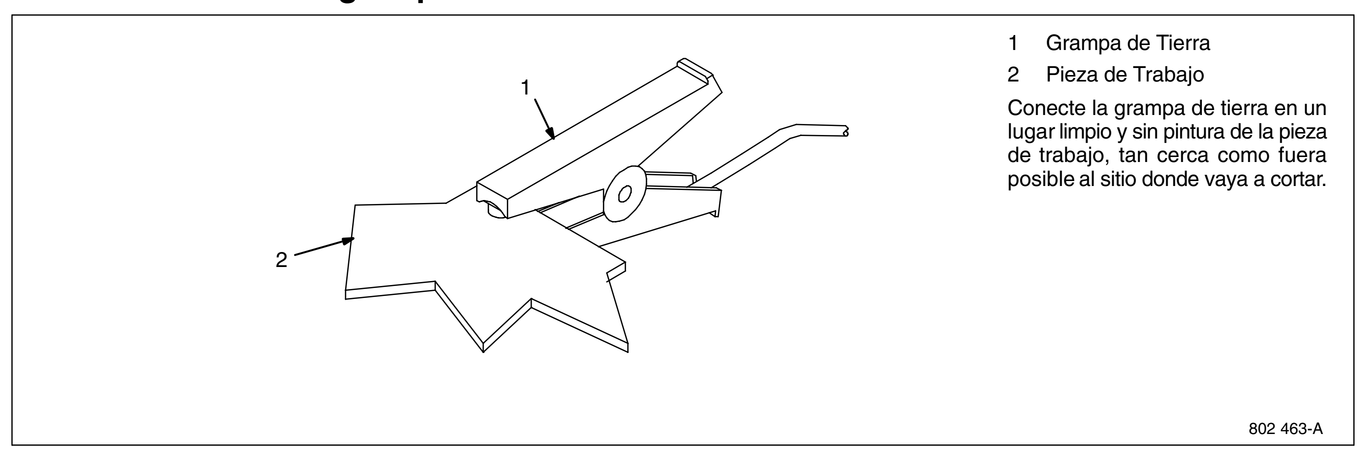
☞ La etiqueta de número de serie/capacidad está ubicada en el panel de atrás de la cortadora por plasma. Use la etiqueta para determinar la potencia de entrada para la unidad.

10 pulg. (254 mm)

10 pulg. (254 mm)

loc_2 3/96 - Ref. 802 588-A / 802 589-A

3-6. Conectando la grampa de tierra

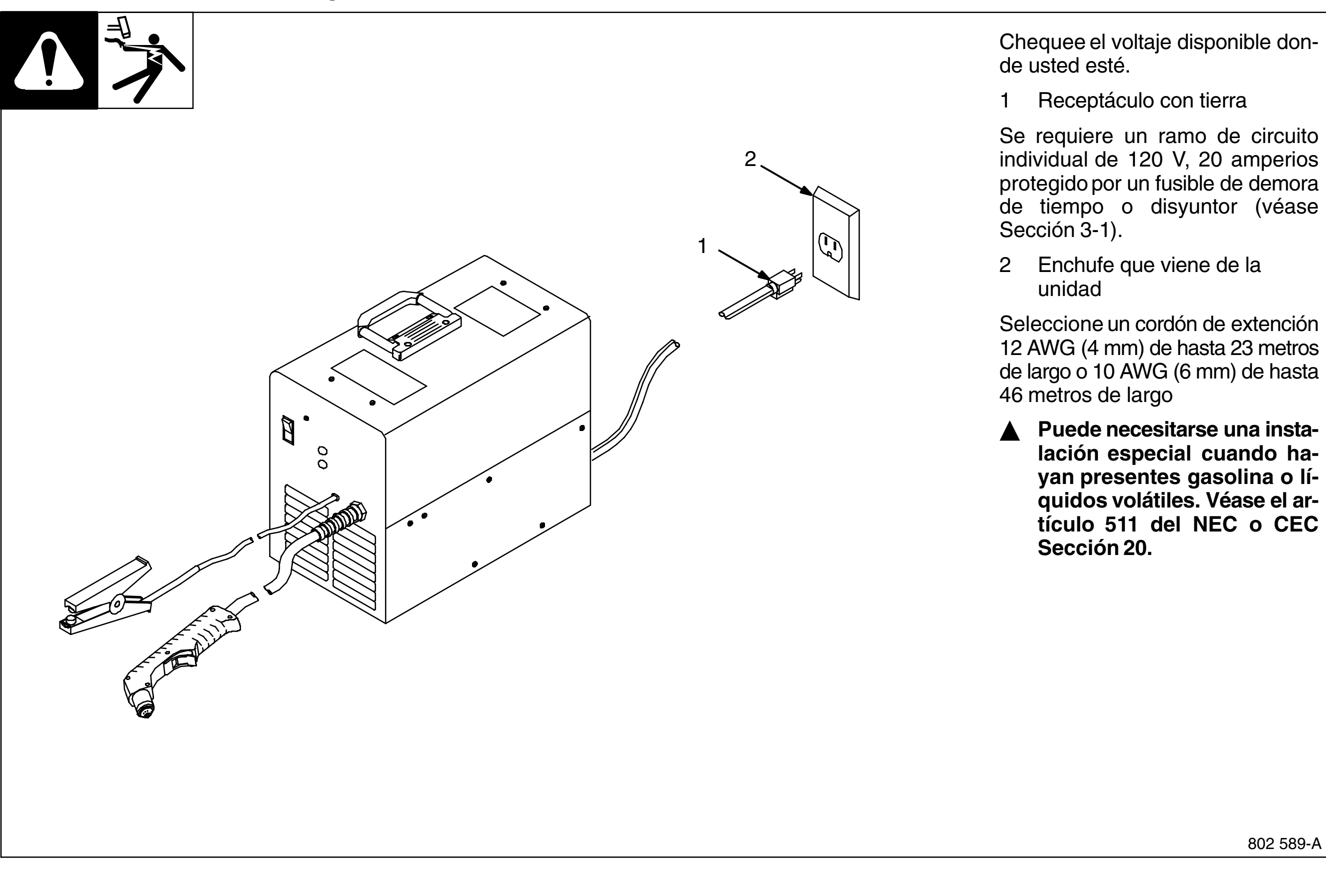


1 Grampa de Tierra

2 Pieza de Trabajo

Conecte la grampa de tierra en un lugar limpio y sin pintura de la pieza de trabajo, tan cerca como fuera posible al sitio donde vaya a cortar.

3-7. Conectando la potencia de entrada



Chequee el voltaje disponible donde usted esté.

1 Receptáculo con tierra

Se requiere un ramo de circuito individual de 120 V, 20 amperios protegido por un fusible de demora de tiempo o disyuntor (véase Sección 3-1).

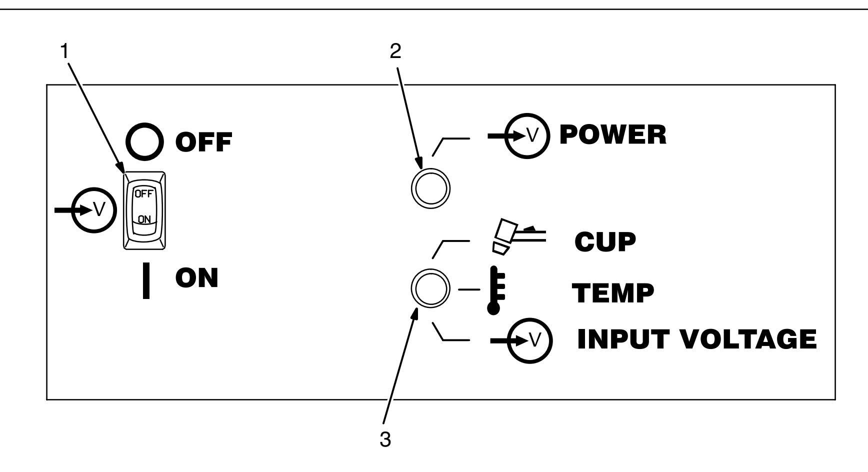
2 Enchufe que viene de la unidad

Seleccione un cordón de extención 12 AWG (4 mm) de hasta 23 metros de largo o 10 AWG (6 mm) de hasta 46 metros de largo

▲ **Puede necesitarse una instalación especial cuando hayan presentes gasolina o líquidos volátiles. Véase el artículo 511 del NEC o CEC Sección 20.**

SECCION 4 – OPERACION

4-1. Controles



1 Interruptor de potencia

2 Luz de potencia

Utilice la luz indicadora para saber si la unidad está energizada y lista para funcionar. La luz se apaga si el voltaje de alimentación no está dentro del rango especificado (vea la información sobre luces indicadoras de averías).

3 Luz de averías

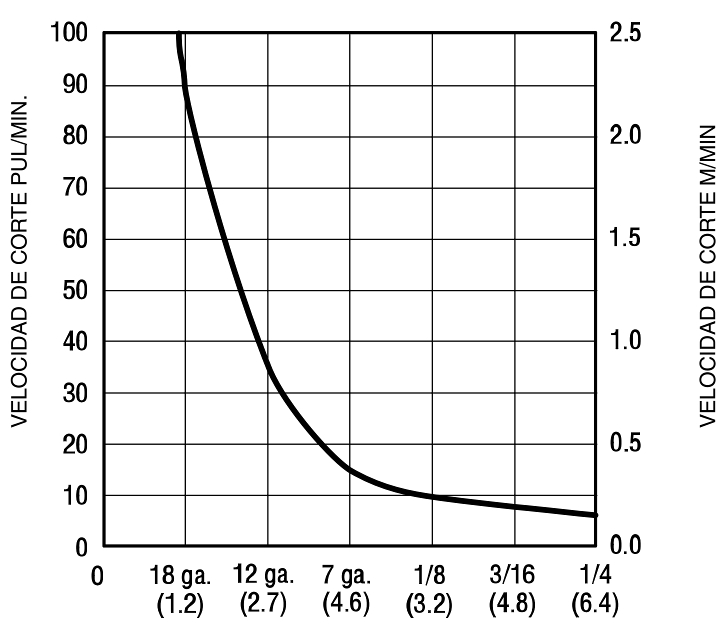
La luz de averías se enciende ante la presencia de algunas de las condiciones siguientes:

a Si la boquilla es retirada de la antorcha (se debe apagar la alimentación de la unidad y luego volver a encenderla)

b Si la unidad recalienta

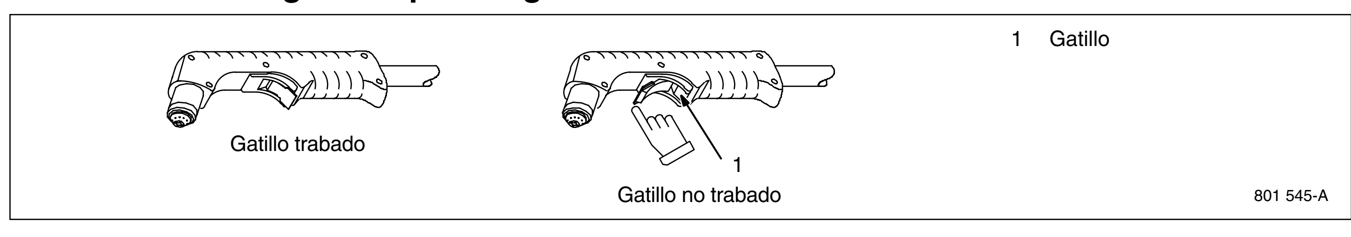
c Si el voltaje de alimentación no está dentro del especificado (93 a 137 Vca). Si el voltaje de alimentación está fuera del rango especificado, apague y encienda nuevamente la unidad mediante el interruptor de potencia. Verifique el voltaje de alimentación si el problema persiste.

VELOCIDAD DE CORTE vs. ESPESOR DEL MATERIAL



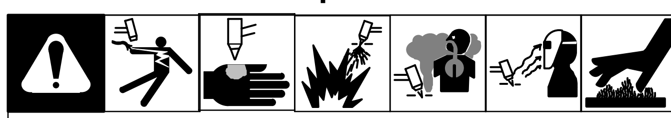
VELOCIDAD DE CORTE vs. ESPESOR DEL MATERIAL

4-2. Traba de seguridad para el gatillo



1 Gatillo

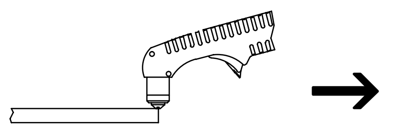
4-3. Secuencia de operación



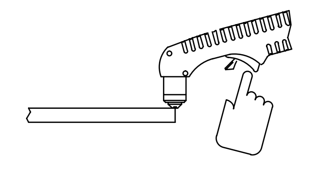
EJEMPLO de una operación de cortadura

☞ *La humedad del compresor puede condensarse en la línea de aire y en la antorcha. Ocasionalmente, usted verá salir algo de humedad del extremo de la antorcha; esto es normal.*

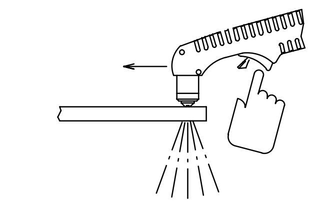




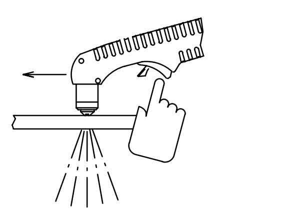
Para corte con protección, ponga el protector de arrastre en el borde del metal. Para corte sin protección (únicamente modelos no CE), mantenga una distancia vertical de 1/8 pulg. (3,2 mm.) (arrastrar la punta reducirá su vida útil).

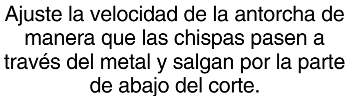


Levante la traba del gatillo y oprima el gatillo. El arco piloto arranca.

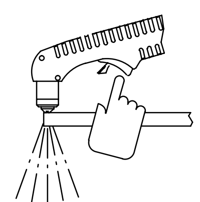


Después de comenzar el arco para cortar, lentamente comience a mover el antorcha a lo largo del metal.

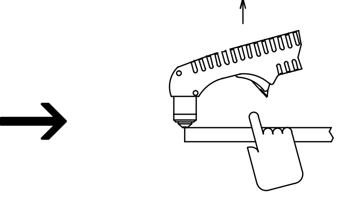




Ajuste la velocidad de la antorcha de manera que las chispas pasen a través del metal y salgan por la parte de abajo del corte.



Haga una pausa temporaria al fin del corte antes de soltar el gatillo.



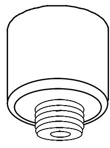
El Posflujo continúa por 12 segundos después de haber soltado el gatillo; se puede volver a arrancar el arco de corte instantáneamente durante el Posflujo levantando la traba del gatillo y oprimiendo el gatillo.

Para su comodidad la antorcha puede ajustarse con dos combinaciones de corte, para corte con arrastre o sin protección. La antorcha viene de fábrica para corte con arrastre.

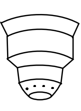
☞ *En materiales de mayor espesor se puede obtener un desempeño máximo utilizando corte sin protección con una distancia vertical de 1/16 – 1/8 de pulgada (1,6 – 3,2 mm).*

Corte arrastrando

Utilice la copa retentora (197 567) y el protector de arrastre (196 929) para obtener automáticamente una distancia de elevación de 1/16 de pulgada (1,6 mm). Esta combinación está diseñada para permitir el arrastre de la antorcha directamente sobre la pieza. Utilice protectores para facilitar el corte con plantilla, o cuando se prefiera el corte con arrastre.



197 567

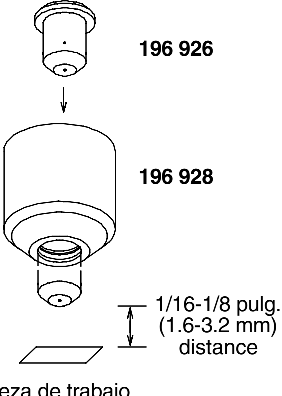


196 929

Corte sin protección

Utilice la copa retentora (196 928) y mantenga una distancia vertical de 1/16-1/8 de pulgada (1,6-3,2 mm) entre la pieza y la punta de corte.
No utilice protección cuando pueda seguir visualmente una línea.

☞ Si bien esta combinación puede utilizarse para corte con arrastre, no brinda un óptimo rendimiento de corte en materiales más gruesos.



801 400-A

SECCION 5 – MANTENIMIENTO Y REPARACION DE AVERIAS

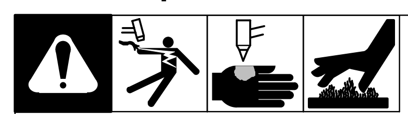
5-1. Mantenimiento rutinario

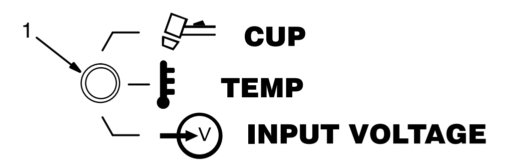
▲ **Disconecta la potencia antes de dar servicio.**

☞ *Manténgala más amenudo durante condiciones severas.*

⌚	✓ = Chequee ◇ = Cambio ● = Limpie ☆ = Reemplace * Para que lo haga un Agente de Servicio Autorizado de la Fábrica				Referenia
Cada uso	✓ Punta del antorcha, electrodo, y boquilla				
Cada **semana**	✓ Sistema de apagado de la boquilla protectora				
Cada **3** meses	☆ Etiquetas no legibles	✓☆ Punta del antorcha, cable	✓ Encinte la cubierta exterior	✓☆ Partes agrietadas	
Cada **6** meses	✓☆ Filtro del compresor – Límpielo con un paño húmedo o, si es necesario, reemplácelo	● Dentro de la unidad			

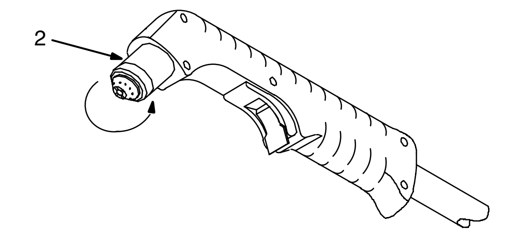
5-2. Luces que indican problemas y chequeando el sistema de apagamiento de la boquilla





Cheque el sistema de apagamiento de la copa protectiva

El interruptor de potencia de la fuente de poder debe rearmarse toda vez que se active el sistema de detención de la boquilla. ***Siempre Apague la potencia cuando esté cambiando o chequeando los consumibles.***



1 Luz de averías

a Se enciende si la boquilla protegida está floja.

Apague la alimentación y chequee la conexión de la boquilla de protección (vea el punto 2 más abajo). Se debe rearmar la alimentación siempre que se active el apagado de la boquilla.

Chequee el sistema de apagado de la boquilla de protección una vez por semana.

b Se enciende si se recalienta la fuente de poder (vea las secciones 3-3 y 3-5).

c Se enciende si el voltaje de alimentación está fuera del rango especificado (93 a 137 Vca). La alimentación debe rearmarse toda vez que se active la detención de la alimentación.

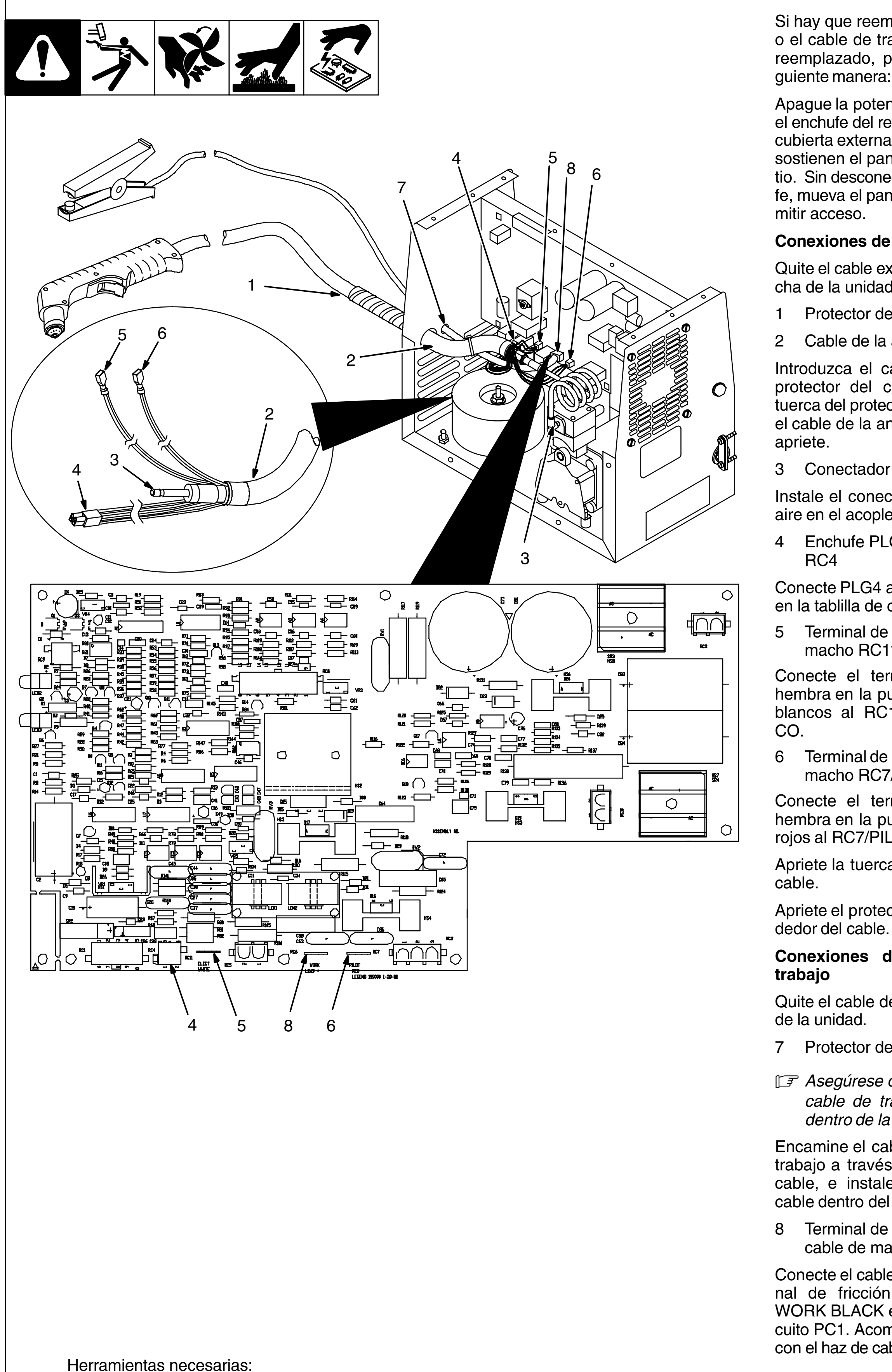
2 Luz de la boquilla

Apague la alimentación y afloje la boquilla de protección. Si el sistema de parada funciona correctamente, se enciende la luz de avería. Si no se enciende, apague la alimentación y revise si la boquilla de protección está floja. Revise los consumibles (vea las secciones 5-4 y la lista de piezas).

Si el sistema funciona apropiadamente, apriete la boquilla y rearme la potencia a la máquina.

Ref. 196 630 / Ref. 801 300-A

5-3. Las conexiones del antorcha y el cable de trabajo



Si hay que reemplazar la antorcha o el cable de trabajo necesita ser reemplazado, proceda de la siguiente manera:

Apague la potencia, y desconecte el enchufe del receptáculo. Quite la cubierta externa y los tornillos que sostienen el panel frontal en su sitio. Sin desconectar ningún enchufe, mueva el panel frontal para permitir acceso.

Conexiones de la antorcha

Quite el cable existente de la antorcha de la unidad.

1 Protector del cable

2 Cable de la antorcha

Introduzca el cable a través del protector del cable. Resbale la tuerca del protector del cable sobre el cable de la antorcha, pero no la apriete.

3 Conectador de la línea de aire

Instale el conector de la línea de aire en el acople del compresor.

4 Enchufe PLG1/receptáculo RC4

Conecte PLG4 al receptáculo RC4 en la tablilla de circuito PC1.

5 Terminal de fricción hembra y macho RC11/ELECT WHITE

Conecte el terminal de fricción hembra en la punta de los cables blancos al RC11/ELECT. BLANCO.

6 Terminal de fricción hembra y macho RC7/PILOTO ROJO

Conecte el terminal de fricción hembra en la punta de los cables rojos al RC7/PILOTO ROJO.

Apriete la tuerca del protector del cable.

Apriete el protector del cable alrededor del cable.

Conexiones de la pinza de trabajo

Quite el cable de trabajo existente de la unidad.

7 Protector del cable

☞ *Asegúrese que permita que el cable de trabajo quede flojo dentro de la unidad.*

Encamine el cable de la pinza de trabajo a través del protector del cable, e instale el protector del cable dentro del panel frontal.

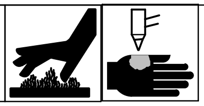
8 Terminal de fricción macho del cable de masa

Conecte el cable de masa al terminal de fricción con la etiqueta WORK BLACK en la tablilla de circuito PC1. Acomode el cable junto con el haz de cables de la antorcha.

Ref. 803 639-B / Ref. 801 300-B / 199 088

5-4. Chequeando/reemplazando la tapa retentora de la antorcha, la punta y el electrodo






El sobre-ajustar aislará las roscas. No sobre-ajuste la copa retentora durante el ensamblaje. No las atornille mal, porque que puede causar que las roscas se destruyan. Use cuidado durante el ensamblaje de la antorcha, y el reemplazo de las partes.


Inspeccione la copa protectora, la punta, y el electrodo para ver si están desgastados, antes de cortar o cuandoquiera que la velocidad de cortadura se ha reducido significantemente. No opere la antorcha sin una punta o un electrodo en su sitio. Asegúrese que use partes de reemplazo genuinas.

Es una buena práctica de reemplazar ambos, la punta y el electrodo al mismo tiempo.

APAGUE la fuente de poder, antes de reemplazar partes de la antorcha.

Asegúrese que este área esté limpia de cualquier suciedad.

Asegúrese que el anillo-turbo esté limpio de cualquier suciedad y que ningúno de los huecos estén obstruídos.

8
6
7
5
4
3
Nueva
*Pit Depth
1
2
Nueva
Desgastada
Desgastada

*1/32 pulg. (1 mm) — 1/16 pulg. (2 mm) profundidad máxima del hoyo dependiendo en calidad aceptable de corte.

802 465

Apague la fuente de poder.

1 Boquilla de protección

2 Anillo "O"

Quite la boquilla de protección. Verifique que la boquilla no tenga grietas y reemplácela si fuera necesario.

Verifique que el anillo O (junta tórica) no tenga grietas o partes desgastadas, reemplace la boquilla de protección si fuera necesario.

3 Punta

4 Abertura

Quite la punta, chequee la punta y reemplace si la abertura está deformada o es más del 50% del tamaño normal. Si la parte de adentro de la punta no está limpia o brillante, límpiela con lana de acero. Asegúrese que quite cualquier pieza de lana de acero después.

5 Electrodo

Chequee el electrodo. Si el centro tiene un hoyo de más de 1/16 pulg. (1,6 mm.) de profundidad, quítelo y reemplace el electrodo.

6 Anillo-Turbo

Quite el anillo turbo, verifique el anillo, y reemplace si los huecos laterales estuvieran obstruidos.

7 Anillo "O"

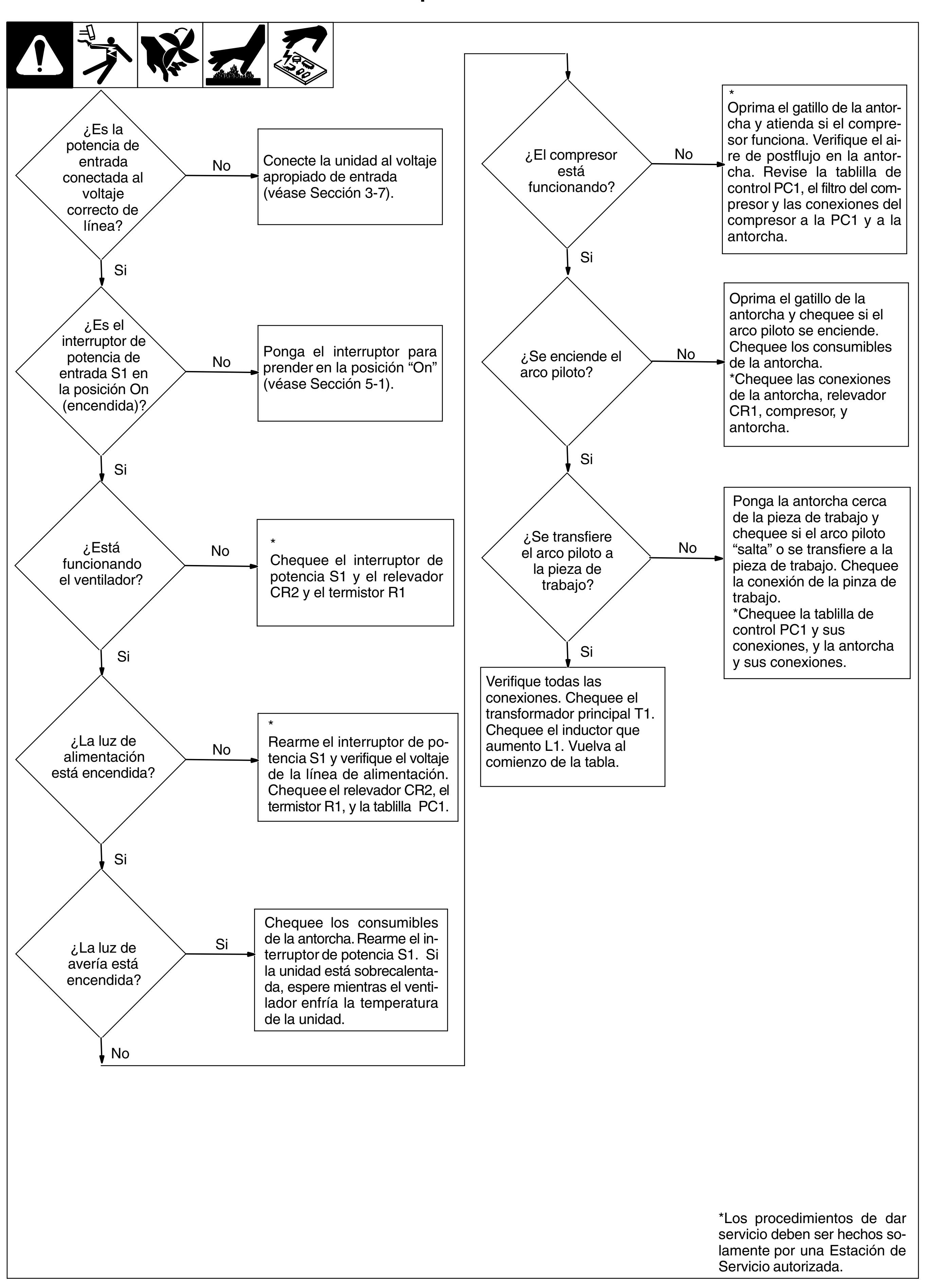
Verifique que el anillo O no tenga grietas o partes desgastadas, reemplace el anillo turbo si fuera necesario.

8 Anillo "O"

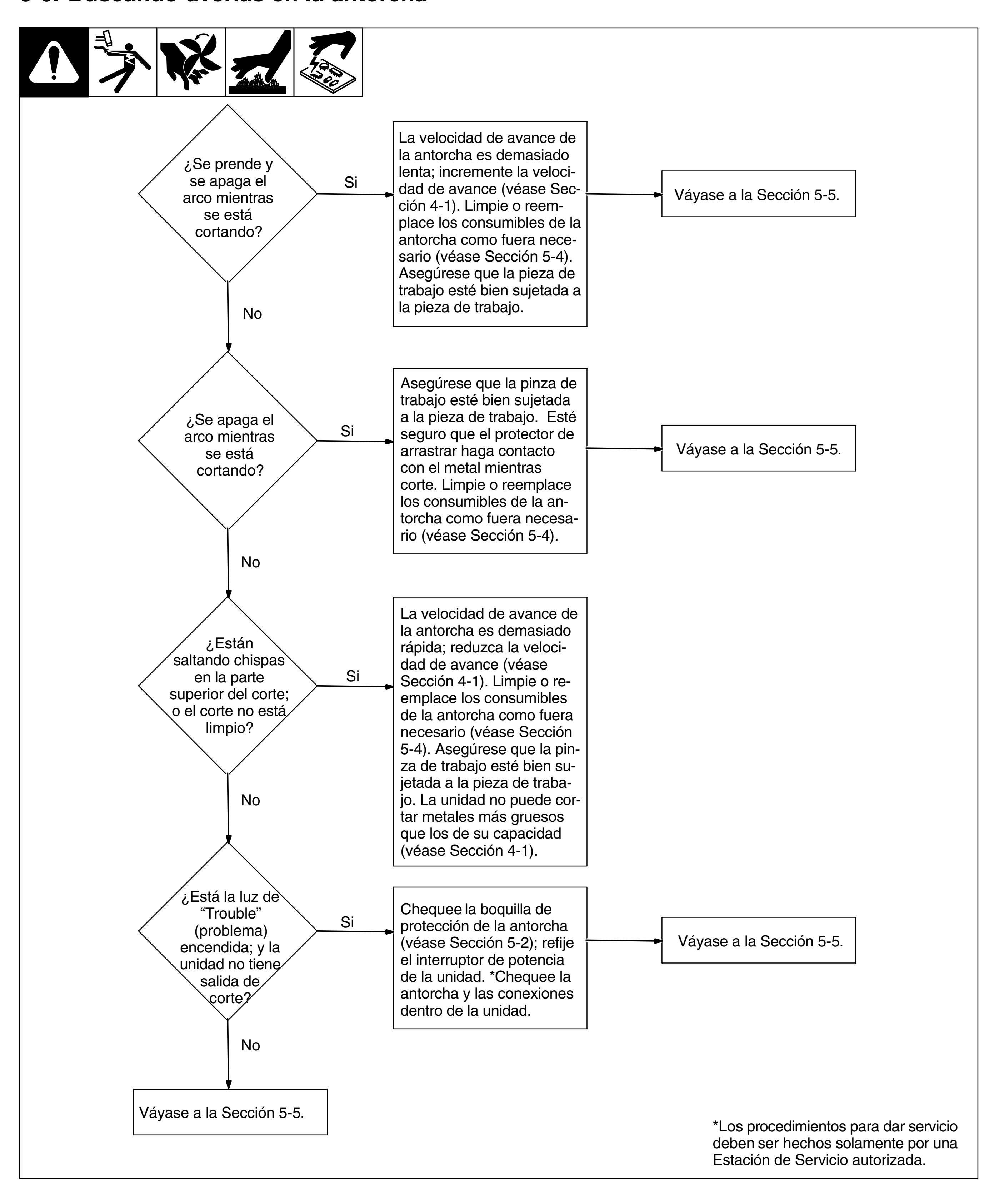
Chequee el anillo O por grietas o partes desgastadas, y reemplácelo si fuera necesario.

Con cuidado reensamble las partes en orden reversado.

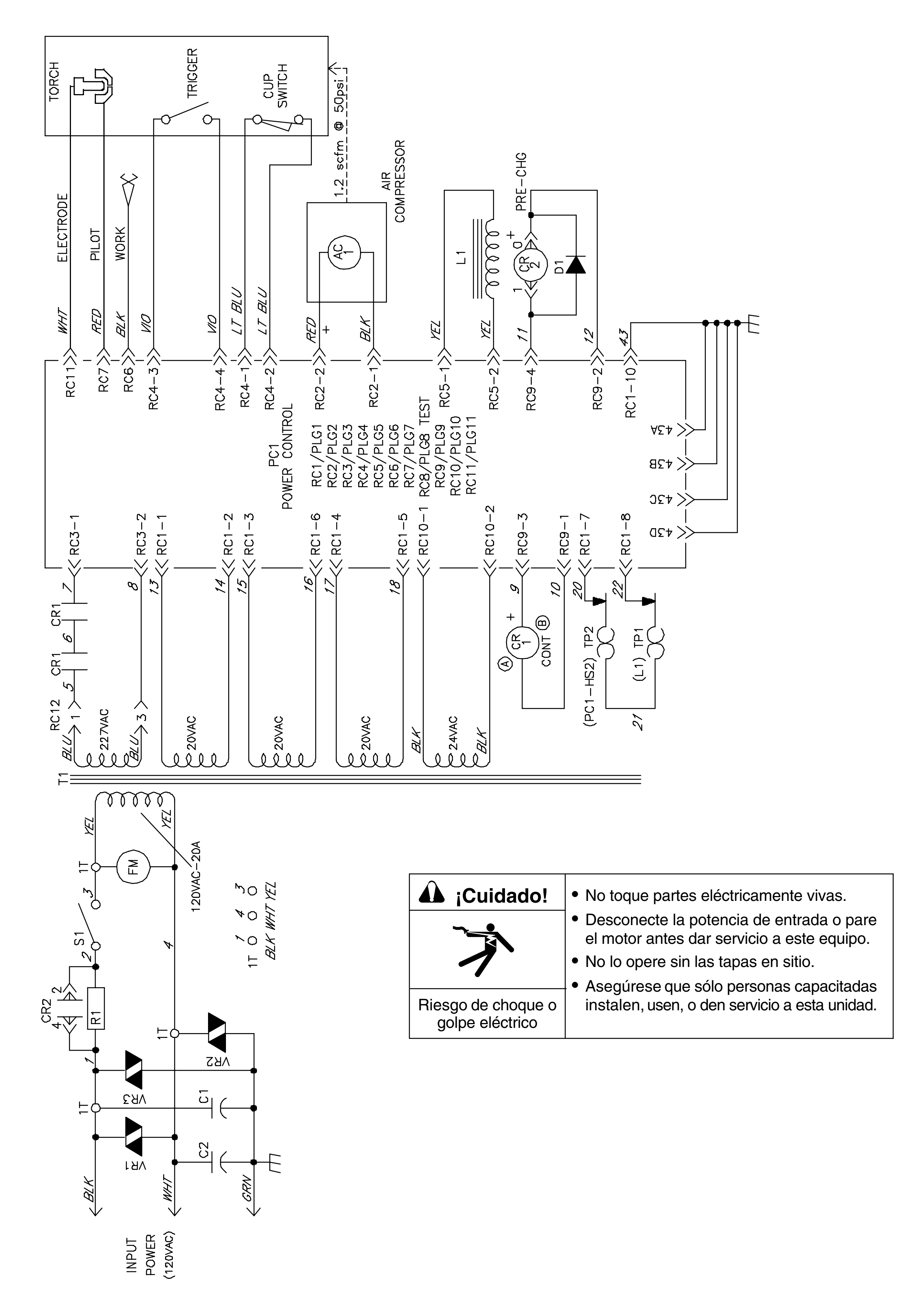
5-5. Buscando averías en la fuente de poder



5-6. Buscando averías en la antorcha



SECCION 6 – DIAGRAMA ELECTRICO



¡Cuidado!	
Riesgo de choque o golpe eléctrico	• No toque partes eléctricamente vivas. • Desconecte la potencia de entrada o pare el motor antes dar servicio a este equipo. • No lo opere sin las tapas en sitio. • Asegúrese que sólo personas capacitadas instalen, usen, o den servicio a esta unidad.

Ilustración 6-1. Diagrama de circuito

SECCION 7 – LISTA DE PARTES

☞ *Los herrajes son de tipo común y no están disponibles a no ser que se los enliste.*

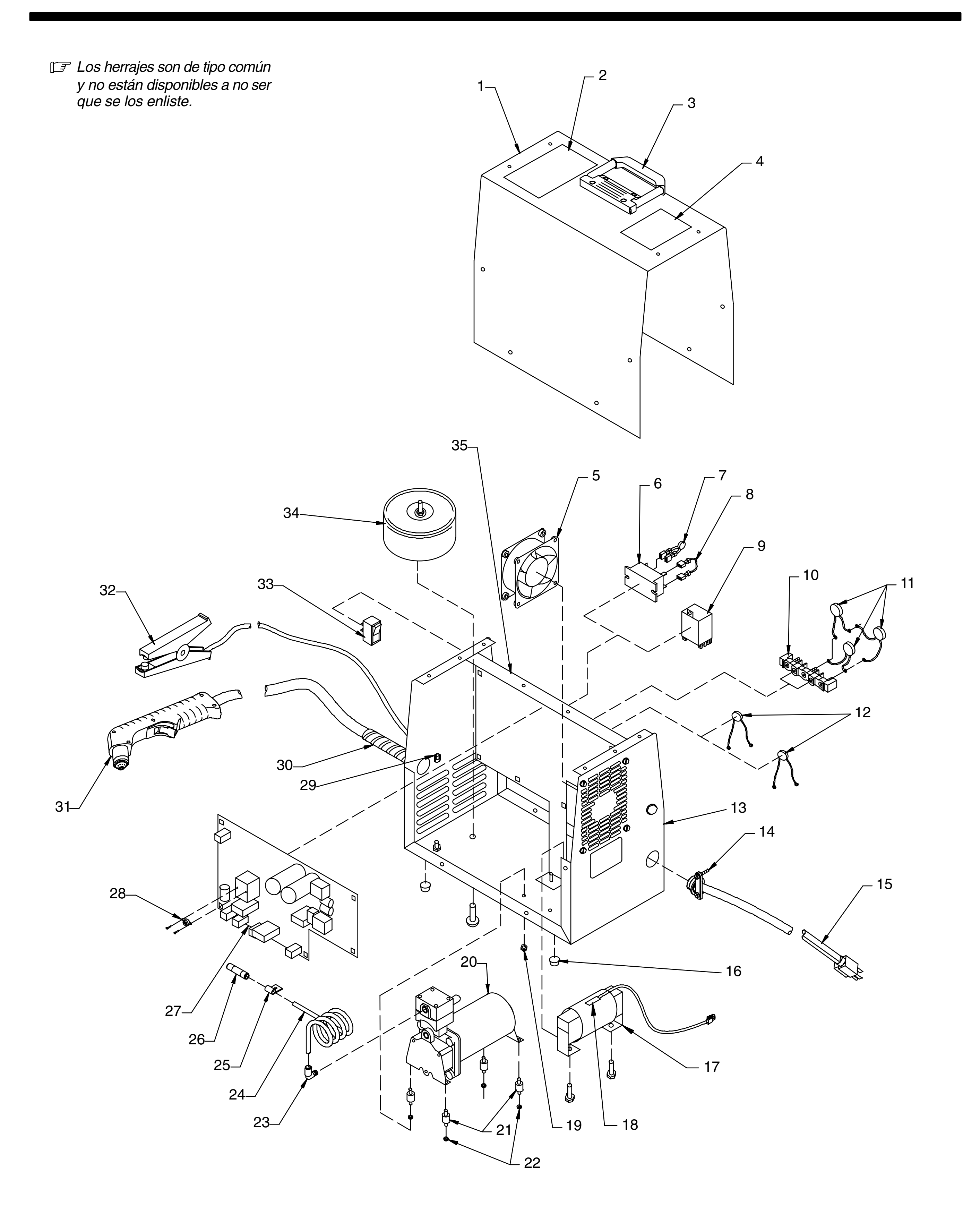


Ilustración 7-1. Ensamblaje principal

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity

Ilustración 7-1. Ensamblaje principal

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
		212 524	COVER ASSY (including)	1
1		+195 621	WRAPPER	1
2		197 336	LABEL, consumables ICE-12C	1
3		208 015	HANDLE, rubberized carrying	1
4		196 851	LABEL, warning precautionary plasma cutting	1
		184 791	LABEL, HOBART	2
5	FM	195 610	FAN	1
6	CR2	149 823	RELAY	1
7	R1	182 486	THERMISTOR	1
8		200 000	DIODE ASSY	1
9	CR1	106 462	RELAY	1
10	1T	202 056	BLOCK, term 60A 3 pole	1
11	VR1,2,3	201 959	VARISTOR, 430V 75 joule	3
12	C1,C2	197 739	CAPACITOR, cer disc	2
13		230 563	CASE SECTION, base/front/rear	1
14		115 104	STRAIN RELIEF	1
15		194 480	CABLE, power 10ft 16ga 3c	1
16		019 663	FOOT, rubber	4
17	L1	196 364	INDUCTOR	1
18	TP1	020 520	THERMOSTAT	1
19		156 734	NUT, 010-32 .31 hex .13H stl pld	8
20	AC1	207 999	COMPRESSOR	1
		197 251	FILTER, compressor	1
21		197 255	RUBBER MOUNT	4
22		602 205	WASHER, tooth .195 ID x .381 OD x .025T stl pld	4
23		216 277	FTG, brs elbow qdisc 1/8 NPT X .250 TBG	1
24		216 276	TUBING, copper coil heat exchanger	1
25		216 296	CLAMP, cable 1/4 ID stl galv	1
26		216 280	FTG, brs straight qdisc 1/4 OD X 1/4 OD tubing	1
27	PC1	207 947	CIRCUIT CARD	1
28	TP2	197 892	THERMOSTAT	1
29		138 044	BUSHING, strain relief	1
30		121 276	STRAIN RELIEF	1
31		195 172	TORCH, ICE-12C	1
32		199 022	CABLE, work 15ft 12ga w/clamp & term	1
		203 988	CLAMP, work 150A	1
		199 995	CONTACT TIP, work clamp	2
33	S1	111 997	SWITCH, rocker SPST 10A 250VAC	1
34	T1	194 475	TRANSFORMER, toroid main	1
35		211 007	BAFFLE, center	1
		205 859	NAMEPLATE	1

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.

To maintain the factory original performance of your equipment, use only Manufacturer's Suggested Replacement Parts. Model and serial number required when ordering parts from your local distributor.

Item No.	Part No.	Description
1	183 427	Handle Assy, left and right w/screws (1)
2	171 248	Pushbutton Switch (1)
3	196 931	Leads, 20ft (1)
4	196 930	Label, ICE-12C (1)
5	196 932	Main Body (1)
6	185 833	Switch Assy w/Spring (1)
	190 220	Spring, trigger assy (1)
	169 231	Grease, silicone (1)
	196 923	Torch, replacement (1)

Ilustración 7-2. Torch, ICE-12C

S and CE markings only apply when the torch is used with shielded parts: retaining cup (197 567) and drag shield (196 929).

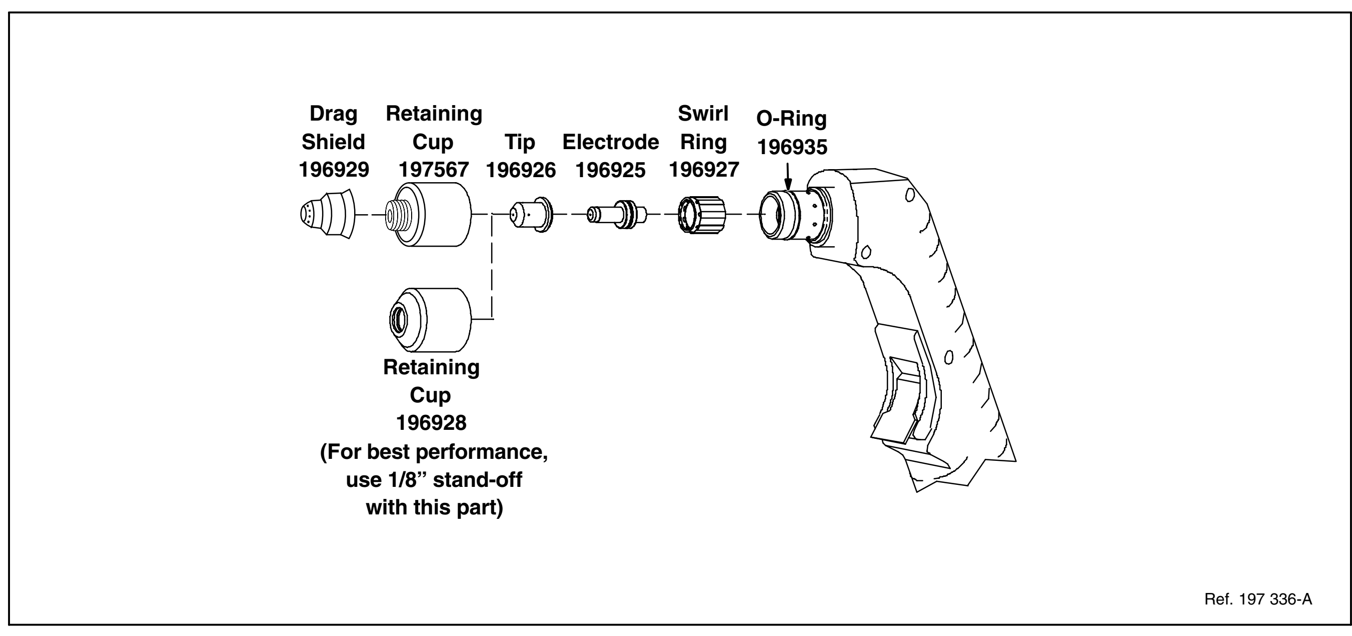


Ilustración 7-3. Consumable Parts For ICE-12C

To maintain the factory original performance of your equipment, use only Manufacturer’s Suggested Replacement Parts. Model and serial number required when ordering parts from your local distributor.

Apuntes

Apuntes



Efectivo Enero 1, 2006

La GARANTÍA 5/3/1 corresponde a todos los equipos de soldadura Hobart, las cortadoras por plasma, soldadoras de punto con el número de serie que comienza con las letras LG o más nuevo.

Esta garantía limitada reemplaza a todas las garantías previas de Hobart y no es exclusiva con otras garantías ya sea expresadas o supuestas.
Los productos Hobart reciben servicio de parte de las agencias autorizadas de Hobart o Miller.

¿Preguntas sobre la garantía?

Llame
1-800-332–3281
(EE.UU. y Canada solamente)

Servicio
Usted siempre recibe la respuesta rápida y confiable que usted necesita. La mayoría de sus partes de reemplazo pueden estar en sus manos en 24 horas.

Apoyo
¿Necesita usted las respuestas rápidas a sus preguntas difíciles de soldar? Comuníquese con su distribuidor o llame 1-800-332-3281 (EE.UU. y Canada solamente). La pericia de su distribuidor y Hobart están presente para ayudarles en cada paso de su camino de soldar.

Ayuda
Nuestro Web mundial es www.HobartWelders.com



GARANTÍA LIMITADA – Sujeta a los términos y condiciones de abajo, la compañía HOBART/MILLER Mfg. Co., Appleton, Wisconsin, garantiza al primer comprador al por menor que el equipo de HOBART/MILLER nuevo vendido, después de la fecha efectiva de esta garantía está libre de defectos en material y mano de obra al momento que fue embarcado desde HOBART/MILLER. ESTA GARANTÍA EXPRESAMENTE TOMA EL LUGAR DE CUALQUIERA OTRA GARANTÍA EXPRESADA O IMPLICADA, INCLUYENDO GARANTÍAS DE MERCANTABILIDAD, Y CONVENIENCIA.

Dentro de los periodos de garantía que aparecen abajo, HOBART/MILLER reparará o reemplazará cualquier pieza o componente garantizado que fallen debido a tales defectos en material o mano de obra. HOBART/MILLER debe de ser notificado por escrito dentro de 30 días de que este defecto o falla aparezca, el cual será el momento cuando HOBART/MILLER dará instrucciones en el procedimiento para hacer el reclamo de garantía que se debe seguir.

HOBART/MILLER aceptará los reclamos de garantía en equipo garantizado que aparece abajo en el evento que tal falla esté dentro del periodo de garantía. El período de garantía comienza la fecha que el equipo ha sido entregado al comprador al por menor, o un año después de mandar el equipo a un distribuidor en América del Norte o dieciocho meses después de mandar el equipo a un distribuidor internacional.

1. 5 años – piezas y mano de obra
   * Rectificadores principales de potencia originales
   * Transformadores
   * Estabilizadores
   * Reactores
2. 3 años – piezas y mano de obra
   * Sistemas para impulsar
   * Tablillas PC
   * Rotores, estatores y carbones
   * Módulo de ralentí
   * Válvulas solenoides
   * Interruptores y controles
   * Transformadores de Soldadoras de Punto
3. 1 año, piezas y mano de obra a no ser que se especifiqu (90 días para uso industrial)
   * Antorchas impulsadas a motor
   * Antorchas MIG/antorchas TIG
   * Relevadores
   * Contactores
   * Reguladores
   * Sistemas enfriados por agua
   * Unidades de alta frecuencia
   * Remolques/carros de ruedas
   * Antorchas de cortar por plasma
   * Controles remotos
   * Partes de reemplazo (Sin mano de obra) 90 días
   * Accesorios
   * Opciones de campo
     (NÓTESE: Opciones de campo están cubiertas por la garantía por el período de tiempo que quede en el equipo en los cuales están instaladas, o por un mínimo de un año – cualquiera que fuera el más largo.)
4. A los motores, baterías y llantas les garantizan sus fabricantes separadamente.

La garantía 5/3/1 de Hobart no aplicará a:

1. **Componentes consumibles; tales como tubos de contacto, boquillas de cortar, anillos resbaladizos, rodillos de alimentación, difusores de gas, puntas de antorchas de plasma y electrodos, cables de soldar, y tenazas y puntas, o partes que se gasten bajo uso normal (Excepción: escobillas, anillos colectores y relevadores están cubiertos en los generadores de soldadura impulsados a motor Hobart).**
2. Artículos entregados por HOBART/MILLER pero fabricados por otros, como motores u otros accesorios. Estos artículos están cubiertos por la garantía del fabricante, si alguna existe.
3. Equipo que ha sido modificado por cualquier persona que no sea HOBART/MILLER o equipo que ha sido instalado inapropiadamente, mal usado u operado inapropiadamente basado en los estándares de la industria, o equipo que no ha tenido mantenimiento razonable y necesario, o equipo que ha sido usado para una operación fuera de las especificaciones del equipo.

LOS PRODUCTOS DE HOBART ESTÁN DISEÑADOS Y DIRIGIDOS PARA LA COMPRA Y USO DE USUARIOS COMERCIALES/INDUSTRIALES Y PERSONAS ENTRENADAS Y CON EXPERIENCIA EN EL USO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE SOLDADURA.

En el caso de que haya un reclamo de garantía cubierto por esta garantía, los remedios deben de ser, bajo la opción de HOBART/MILLER (1) reparación, o (2) reemplazo o cuando autorizado por HOBART/MILLER por escrito en casos apropiados, (3) el costo de reparación y reemplazo razonable autorizado por una estación de servicio de HOBART/MILLER o (4) pago o un crédito por el costo de compra (menos una depreciación razonable basado en el uso actual) una vez que la mercadería sea devuelta al riesgo y costo del usuario. La opción de HOBART/MILLER de reparar o reemplazar será F.O.B. en la fábrica en Appleton, Wisconsin o F.O.B. en la facilidad de servicio autorizado por HOBART/MILLER y determinada por HOBART/MILLER. Por lo tanto, no habrá compensación ni devolución de los costos de transporte de cualquier tipo.

DE ACUERDO AL MÁXIMO QUE PERMITE LA LEY, LOS REMEDIOS QUE APARECEN AQUÍ SON LOS ÚNICOS Y EXCLUSIVOS REMEDIOS, Y EN NINGÚN EVENTO HOBART/MILLER SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, ESPECIALES, INCIDENTALES O DE CONSECUENCIA (INCLUYENDO LA PÉRDIDA DE GANANCIA) YA SEA BASADO EN CONTRATO, ENTUERTO O CUALQUIERA OTRA TEORÍA LEGAL.

CUALQUIER GARANTÍA EXPRESADA QUE NO APARECE AQUÍ Y CUALQUIER GARANTÍA IMPLICADA, GARANTÍA O REPRESENTACIÓN DE RENDIMIENTO, Y CUALQUIER REMEDIO POR HABER ROTO EL CONTRATO, ENTUERTO O CUALQUIER OTRA TEORÍA LEGAL, LA CUAL, QUE NO FUERA POR ESTA PROVISIÓN, PUDIERAN APARECER POR IMPLICACIÓN, OPERACIÓN DE LA LEY. COSTUMBRE DE COMERCIO O EN EL CURSO DE HACER UN ARREGLO, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA IMPLICADA DE COMERCIALIZACIÓN, O APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR CON RESPECTO A CUALQUIER Y TODO EL EQUIPO QUE ENTREGA HOBART/MILLER, ES EXCLUIDA Y NEGADA POR HOBART/MILLER.

Algunos estados en Estados Unidos, no permiten imitaciones en cuan largo una garantía implicada dure, o la exclusión de daños incidentales, indirectos, especiales o consecuentes, de manera que la limitación de arriba o exclusión, es posible que no aplique a usted. Esta garantía da derechos legales específicos, y otros derechos pueden estar disponibles, pero varían de estado a estado.

En Canadá, la legislación de algunas provincias permite que hayan ciertas garantías adicionales o remedios que no han sido indicados aquí y al punto de no poder ser descartados, es posible que las limitaciones y exclusiones que aparecen arriba, no apliquen. Esta garantía limitada da derechos legales específicos pero otros derechos pueden estar disponibles y estos pueden variar de provincia a provincia.

La garantía original está escrita en términos legales en inglés. En caso de cualquier reclamo o mala interpretación, el significado de las palabras en inglés, es el que rige.



Archivo de Dueño

Por favor complete y retenga con sus archivos.

Nombre de modelo	Número de serie/estilo
Fecha de compra	(Fecha en que el equipo era entregado al cliente original.)
Distribuidor	
Dirección	
Ciudad	
Estado/País	Código postal



Recursos Disponibles

Siempre dé el nombre de modelo y número de serie/estilo

Para localizar un distribuidor o local de servicio:

Llame al 1-877-Hobart1 o visite nuestra página de internet www.HobartWelders.com

Para asistencia technica

Llame al 1-800-332-3281

Comuníquese con su Distribuidor para:

Equipo y consumibles de soldar

Opciones y accesorios

Equipo personal de seguridad

Servicio y reparación

Partes de reemplazo

Entrenamiento (clases, vídeos, libros)

Manuales technicos (información de servicio y partes)

Diagramas electricos

Manuales de procesos de soldar

Comuníquese con su transportista para:

Por ayuda en registrar o arreglar una queja, comuníquese con su Distribuidor y/o el Departamento de Transporte del Fabricante del equipo.

Poner una queja por pérdida o daño durante el embarque.

Hobart Welding Products
An Illinois Tool Works Company
600 West Main Street
Troy, OH 45373 USA

Para asistencia technica
Llame al 1-800-332-3281
Para literatura o localizar el distribuidor mas cercano :
Llame al 1-877-Hobart1



IMPRESO EN EE.UU. 2006–01